

Objektyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **77/78 (1921)**

Heft 17

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nekrologie.

† Dr. Hugo von Kager, a. Oberingenieur der Rh. B. Nach langem schweren Leiden ist einer der Letzten aus der alten Garde, die in leitender Stelle am Ausbau des schweizerischen Bahnnetzes mitgearbeitet hat, am 13. Oktober von uns geschieden. Hugo von Kager, geboren im Jahre 1848 in Bozen, wo er seine Jugend verlebte und das Gymnasium besucht hat, absolvierte schon 1870 das Polytechnikum in Stuttgart. Nur die Aufzählung seiner seither innegehabten Stellen lässt in ihm die Verkörperung eines von der Scholle gelösten, über lokalen und nationalen Leiden und Freuden schaffenden Ingenieurs erkennen. Von 1870 bis 1874 arbeitete er an der österreichischen Westbahn, 1874/77 an der verbliebenen schweizer. Nationalbahn, 1877/79 treffen wir ihn am Bahnbau Glarus-Linthal, 1879/82 als Bauleiter des 14. Loses der Gotthardbahn, 1882/84 wieder in Galizien, 1884/87 bei der Abrechnung des Gotthardbahnbaues, 1887/88 abermals in Oesterreich, 1888/89 in Krakau, von wo er dann dauernd nach der Schweiz zurückkehrte. 1889/91 projektierte Ing. v. Kager für die N. O. B. und im Spezial-Auftrage von deren Oberingenieur Moser unter anderem auch eine Splügenbahn, 1891/93 war er am Bau des Zürcher Tunnels, 1893/95 am Elektrizitätswerk an der Sihl, 1895/96 an demjenigen von Olten-Aarburg, 1896/99 am Umbau des Bahnhofes Olten tätig. Den Höhepunkt seines Lebens erreichte er als Oberingenieur der Bauleitung des Simplontunnels von 1900 bis 1906. In Anerkennung seiner Verdienste an diesem Bau verlieh ihm die Universität Lausanne den Ehrendoktor und die italienische Regierung die goldene Simplon-Medaille. Nach vierjähriger weiterer Tätigkeit bei der S. B. B. (Umbau des Basler Bahnhofes) erfolgte auf 1. Januar 1909 die Berufung zum Sektionsingenieur der Linie Ilanz-Disentis und auf 1. Oktober 1914 diejenige als Oberingenieur der Rhät. Bahn. Obwohl im Wallis eingebürgert, ist Hugo v. Kager zeitlebens ein heimwehkranker Tiroler geblieben, der mit dem Zusammenbruch seines geliebten Tirol auch selbst zusammenbrach. Nach 50 Jahren treuester Pflichterfüllung als Ingenieur ist diesem vornehmen Menschen im besten Sinne des Wortes nichts geblieben, als die innere Genugtuung, eine grosse Arbeit bewältigt und seine geliebte Tochter Erika zu einer angesehenen Malerin erzogen zu haben. Er trug schwer an seinem Schicksal und klagte uns noch vor wenigen Wochen, das Traurigste sei, nicht mehr arbeiten zu können und doch leben zu müssen. Es liegt wahrlich eine ergreifende Tragik in einem solchen Schicksal. Seine Mitarbeiter, seine Untergebenen und gewiss Alle, die ihn gekannt haben, blicken darum in stiller Wehmut nach diesem Grabe und denken — da ruht ein Edelmann.

G. B.

Literatur.

Die Porzellan-Isolatoren. Von Prof. Dr. *Gustav Benischke*. Mit 128 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 24 M.

Die vorliegende Monographie, im Umfang von 94 Seiten grossen Oktavformats, mit drei Abschnitten: „Allgemeines“, „Die wichtigsten Isolatoren“ und „Die Prüfung der Isolatoren“, bildet in gewissem Sinne eine Fortsetzung des 15. Kapitels des vom selben Verfasser stammenden Buches „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik“, das wir auf Seite 222 von Band LXXVI (6. November 1920) besprochen haben; damit es aber ein vollständiges Ganzes bildet, wurde das Wichtigste von dort in kurzer Darstellung übernommen. Es ist festzustellen, dass der Verfasser über die elektrische Festigkeit der Porzellan-Isolatoren ein ausserordentlich umfangreiches und wertvolles Tatsachen-Material zusammenzutragen vermochte und den Zusammenhang der Festigkeitsverhältnisse mit den Entwurfs- und Fabrikationsdispositionen der Isolatoren sehr lehrreich entwickelt hat. Die Schrift kann aufs Wärmste empfohlen werden.

W. K.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

(Die Preise mancher Werke sind veränderlichen Teuerungszuschlägen unterworfen.)

Der Brückenbau. Herausgegeben von Dr.-Ing. *Th. Landsberg*. Bearbeitet von *M. Foerster*, *Th. Landsberg*, *G. Mehrtens*. Begründet von Dr. *Th. Schüller*, Geheimrat in Darmstadt, und Dr.-Ing. *Ed. Sonne*, Geh. Baurat, Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt. Erster Band: Die Brücken im allge-

meinen. Massive Brücken in Stein, Beton und Eisenbeton. Herstellung und Unterhaltung der steinernen Bogenbrücken. Fünfte, vermehrte Auflage. Mit 355 Textabbildungen, vollständigem Sachregister und 22 lithographierten Tafeln. Handbuch der Ingenieurwissenschaften, II. Teil. Leipzig 1917. Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis geh. 33 M., geb. 45 M.

Ueber eine künstlich erzeugte Hochwasserwelle in der Aare am 6. Februar 1920. Von Dr. *Karl Kobelt*, Chef der Sektion für Seeregulierungen des Amtes für Wasserwirtschaft. Mit 11 Figurentafeln. Nr. 14 der Mitteilungen. Bern 1921. Zu beziehen beim Sekretariat dieses Amtes, Bollwerk 27. Preis geh. 4 Fr.

Statik für Baugewerkschulen und Baugewerkmeister. Von *Karl Zillich*, Reg.- und Baurat. Zweiter Teil: *Festigkeitslehre*. Mit 132 Bildern. Achte, neubearbeitete Auflage (mit Eisenbeton). Berlin 1921. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 18 M.

Die Herstellung der feuerfesten Baustoffe. Von *Friedrich Wernicke*. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit zehn Textabbildungen und vier Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 54 M.

See- und Seehafenbau. Von *H. Proetel*, Regierungs- und Baurat in Magdeburg. Mit 292 Textabbildungen. Handbibliothek für Bauingenieure. III. Teil: Wasserbau, 2. Band. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 40 M.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.

Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der XIII. Sitzung im Vereinsjahr 1920 1921

Montag den 11. Juli 1921, 20 Uhr, auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: Arch. *A. Hässig*, Präsident. Anwesend sind rund 120 Mitglieder und Gäste, darunter Vertreter des Stadtrates (Stadtpräsident *Nägeli*, Dr. *Häberlin*, Dr. *Streuli* und *G. Kruck*), der Zürcher Handelskammer (Oberst *Richard*) und der N. O. K. (Oberst *Erni*, Direktor *Gugler* und Direktor *Dr. Fehr*), die vom Vorsitzenden nach kurzer Schilderung der in Verbindung mit dem „Wäggital-Projekt“ vom Z. I. A. bisher entwickelten Tätigkeit, begrüsst werden.

1. *Vereinsgeschäfte.* Das *Protokoll* der XII. Vereinssitzung und die Berichte über die Besichtigungen des Umbergtunnels und des Kraftwerkes Amsteg werden genehmigt und den Berichterstattern verdankt.

Uebertritt: Ing. *E. Brettauer* (bisher Einzelmitglied im Ausland).

Ing. *Arnold* in Amsteg übermittelt eine Serie von ausgezeichneten Photos des Kraftwerkes Amsteg, der Seilbahn, Druckleitung usw., die für Interessenten aufliegen; Abzüge können zu 50 Rp. von Ing. *Arnold* in Amsteg direkt bezogen werden.

2. *Die Umfrage* wird nicht benützt.

3. *Bericht der Vereinskommision zur Prüfung des Wäggital-Projektes und Stellungnahme des Vereins.* Prof. *C. Andraea*, als Präsident der gemäss Vereinsbeschluss vom 11. Mai d. J. ernannten Kommission, gibt einleitend eine eingehende Schilderung des Verlaufes der ganzen Angelegenheit und entwickelt die Gründe, die eine Ueberprüfung des vorgelegten Projektes rechtfertigen. Er betont, dass die Organe der N. O. K. und des E. W. der Stadt Zürich die Arbeiten der Z. I. A.-Kommission in bereitwilliger Weise unterstützt haben und spricht ihnen hierfür den Dank der Kommission und des Vereins aus. Der von Prof. *Andraea* verlesene und anschliessend hieran ausführlich erläuterte *Bericht der Vereinskommision* ist in der „Schweiz. Bauzeitung“ vom 16. Juli d. J. (Seite 39) veröffentlicht worden. Am Schlusse seiner Ausführungen ersucht der Kommissionspräsident um ausgiebige Benutzung der Diskussion; *jetzt* sei der Moment zur Aeusserung der Kritik.

Dem lebhaften Beifall der Versammlung schloss der Vorsitzende im Namen des Vereins Worte besten Dankes an die Kommission für die geleistete grosse Arbeit an, und forderte gleichfalls die Anwesenden auf, in der Diskussion allfällige Einwände *jetzt* bekanntzugeben, damit der Verein in der Angelegenheit endgültig Stellung nehmen könne.

Ing. *O. Brockmann*, der keineswegs als Gegner des „Wäggitalprojektes“¹⁾ gelten will, bemängelt die hydrologischen Grundlagen und befürwortet zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit die Schaffung anderer Reserven an Stelle eines voraussichtlich zu grossen Stausees. Er befürwortet auch die Ausnützung der verbleibenden Gefällstufe Siobnen-Zürichsee und empfiehlt die Staumauer als Gewährbestaumauer auszuführen.

¹⁾ Generelle Darstellung siehe Bd. LXXVII, S. 85 (vom 19. Febr. d. J.) *Red.*

Prof. E. Meyer-Peter berichtet in ausführlicher Schilderung der durchgeführten Berechnungen und Messungen die von Brockmann berührten hydrologischen Grundlagen und führt aus, dass die Kommission durch eigene Vergleiche der Abflussmengen im Klöntal ebenfalls eine Abflusshöhe von 2030 mm im Jahre ermittelt habe. Zu beachten sei, dass das geologische Einzugsgebiet des Wäggitals vermutlich grösser ist, als das topographische. Einer späteren Ausnützung des verbleibenden untersten Gefälles von 30 m in einem Niederdruckwerk steht nichts im Wege, doch wäre es vorläufig zwecklos, die Druckleitung bis zum Zürichsee zu verlängern. Eine Erhöhung der nutzbaren Wassermenge durch Heraufpumpen aus der Linth ist, weil unwirtschaftlich, abzulehnen. Die durch das Projekt vorgesehene Staumauer in massivem Mauerwerk entspricht den vorhandenen Verhältnissen.

Dir. Gauchat äussert, mit Rücksicht darauf, dass die vollständige Ausnützung des Kraftwerkes Wäggitäl („K. W.“) wohl nie erreicht werden kann, Bedenken hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der Anlage und glaubt, dass, bei Berücksichtigung eines entsprechenden Ausnützungskoeffizienten, der Uebertragungsverluste, der Energie-Gestehungspreis in Zürich selbst eher zu 12 bis 15 Rp./kWh angesetzt werden müsste. Hierdurch würde die Einhaltung des gegenwärtigen Tarifes für Heiz- und Industrie-Energie verunmöglicht und da diese Abnehmer eine Tariferhöhung nicht ertragen könnten, müsste eine solche auf Licht- und Kleinabnehmer abgewälzt werden. Er empfiehlt der grosstadträtlichen Kommission, sich umzusehen, ob nicht billigere Offerten anderer Werke erhältlich sind und warnt davor, sich auf Jahre hinaus auf hohe Strompreise festzulegen. Nur billige Energie wird Steigerung des Bedarfs bewirken.

Oberst Erni verweist darauf, dass bei jedem Werk mit einem gewissen Ausnützungskoeffizienten gerechnet wird und dass zurzeit die Finanzierung aller Werke Schwierigkeiten bietet. Bei Aufstellung des Kostenvoranschlages des „K. W.“, dessen Bau der Verwaltungsrat der N. O. K. in seiner Sitzung vom 9. Juli d. J. beschlossen hat, wurde sehr sorgfältig gerechnet und auch der von der Z. I. A.-Kommission ermittelte höhere Gestehungspreis liegt noch innerhalb der zulässigen Genauigkeitsgrenze. Bei Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ist vor allem zu untersuchen, welche Verhältnisse sich durch Eingliederung des „K. W.“ in die Kombination der übrigen Werke der N. O. K., Bezau, Löntsch und Eglisau ergeben. Der den N. O. K. aus dem Anteil am „K. W.“ zustehende Energiezufluss ermöglicht die Mehrabgabe von jährlich etwa 132 Mill. kWh 3000 stündiger Energie zu einem durchschnittlichen Preis, der rund 30% unter dem von Dir. Gauchat erwähnten liegen wird. Redner glaubt nicht, dass man genötigt sein werde, die Energietarife zu erhöhen.

Dir. Trüb führt aus, dass ähnliche Verhältnisse für das E. W. Z. bestehen und dass die vom „K. W.“ zu liefernde Ergänzungenergie es ermöglichen wird, aus der bestehenden Albula-Konzession weitere 100 Mill. kWh. herauszuholen. Bei den von Dir. Gauchat erwähnten kalorischen Anlagen müssten selbst bei einem Kohlenpreis von nur 40 bis 50 Fr./t allein für Brennstoff rund 6 Rp./kWh aufgewendet werden. Bei einem kalorischen Winterkraftwerk, das nur stundenweise in Betrieb steht, müsste unter den vorliegenden Verhältnissen mit noch höheren Gestehungskosten gerechnet werden.

Dem gegenüber bemerkt Dir. Gauchat, dass in modernen Dampfkraftwerken auch für Spitzenenergie in praktischem Betrieb nachweisbar nicht über 0,9 kg Kohle pro kWh aufgewendet werden mussten.

Dieser Angabe stellt Oberst Erni die Tatsache gegenüber, dass im letzten Winter die kWh der durch die 5000 kW-Turbogruppe im Bezauwerk erzeugten Dampf-Energie allein an Brennstoffkosten 16,5 Rp. erforderte.

In anschaulicher Weise erläuterte Dir. Gugler an Hand einer Ausnutzungscharakteristik den „Verbundbetrieb“ von Niederdruck- und Akkumulierungswerken und wies nach, wie die vom „K. W.“ in den gemeinsamen Betrieb der andern Werke geworfene Energie eine wesentliche Erhöhung der kommerziell ausnützbaren Energie ermöglicht und als hochwertige Ergänzungenergie auch mehr kosten darf. Er hält es bei schweizerischen Verhältnissen für ausgeschlossen, dass in einer kalorischen Anlage, die jährlich während 130 Tagen nur je 10 h in Betrieb steht, mit 0,9 kg Kohle/kWh auszukommen sei, ohne zu bestreiten, dass z. B. für unter besonders günstigen Verhältnissen arbeitende deutsche Grosskraftwerke dieser Kohlenverbrauch zutreffen mag. Gugler erinnert auch an die noch nicht so fernen Kriegszeiten und deren unerfreuliche Folgen für alle Kohlenverbraucher. Wenn Kohle billig ist, soll sie für thermische Zwecke auch weiterhin verwendet werden, nicht aber für motorische Betriebskraft. Bei kalorischen Werken sind zu den, mit mindestens 6 Rp./kWh anzurechnenden Brennstoffkosten natürlich auch die für Verzinsung, Amortisation usw. auszuliegenden erheblichen Beträge zuzuschlagen. Zuzugeben ist, dass andere projektierte Wasserkraftanlagen, wie das Etzelwerk und das Ursernwerk, noch günstigere Verhältnisse im „Verbundbetrieb“ schaffen

würden, doch steht deren Erstellung infolge Konzessionsschwierigkeiten noch in weiter Ferne.

Nach Dir. Trüb wurde im vergangenen Winter bei Betrieb der kalorischen Werk-Anlagen und Kesselbedienung durch nicht besonders geschulte Heizer folgender Kohlenverbrauch/kWh festgestellt: in Genf 1 bis 1,1 kg, in Bern 1,4 bis 1,7 kg, in St. Gallen 1,6 bis 1,9 kg/kWh. Zu beachten ist überdies, dass infolge der stets wachsenden Fördertiefen ein Steigen der Kohlenpreise unausbleiblich ist; zudem ist die von der menschlichen Arbeitskraft abhängende Kohlenförderung sehr von Krisen abhängig, während dies für „weisse Kohle“ niemals zutreffen kann.

Ing. J. Büchi betont, dass die Kommission die Frage des Kraftpreises im Verhältnis zu den andern Beschaffungsmöglichkeiten nicht beurteilt habe, weil es ihr in der verfügbaren Zeit nicht möglich war, die hierfür nötigen Grundlagen zu beschaffen. Persönlich hält er die Beschaffung der nötigen Winterkraft auf kalorischem Wege nur dann für diskutierbar, wenn sie auf diesem Wege zuverlässig und erheblich, d. h. z. B. 30% billiger erreichbar wäre.

Zur Vermeidung von Missverständnissen betont er, dass der von der Kommission berechnete Preis von 8,5 Rp./kWh ab Zentrale Zürich natürlich immer noch mit der üblichen Unsicherheit des Kostenschlages behaftet ist, sowie mit der erwähnten Unsicherheit in Bezug auf die Wasserführung. Andererseits glaubt er allerdings an eine erhebliche allgemeine Preissenkung in den nächsten Jahren. Der Preis von 8,5 Rp./kWh erscheint etwas hoch; die Hauptfrage wird die sein, ob unsere Industrie, das Gewerbe und die Wärmeverbraucher die entsprechenden Detailpreise ohne Schwächung ihrer Konkurrenzfähigkeit anlegen können, denn die aus der Winterenergie des „K. W.“ und der Sommerenergie der bestehenden Flusskraftwerke erzeugte Kraftvermehrung der Stadt und der N. O. K. wird wohl überwiegend von den genannten Konsumenten verbraucht werden müssen.

Anschliessend an eine Bemerkung von Dir. Gugler, dass das Etzelwerk pro PS etwa 20% billiger wäre als das „K. W.“, fragt sich Ing. Büchi, ob die einer raschen Verwirklichung des Etzelwerkes entgegenstehenden Konzessions-Schwierigkeiten bei diesem grossen Unterschied nicht mit allen Mitteln, auch unter finanziellen Opfern, behoben werden könnten und sollten.

Oberst Erni wundert sich über die Befürwortung der kalorischen Zentralen durch Dir. Gauchat. Gegenüber Ing. Büchi weist Erni nochmals auf die sorgfältige Aufstellung des Kostenvoranschlages hin und betont, dass eine Reduktion des vorgesehenen Zinsfusses von 7% um 1/2% die Gestehungskosten bereits um 0,5 Rp./kWh vermindern würde.

Das Etzelwerk soll von den N. O. K. gemeinsam mit den S. B. B. gebaut werden, allerdings auf Grundlage eines umgearbeiteten Projektes, das den Ausbau des Etzelwerkes als reines Winterkraftwerk vorsieht, wodurch statt 85 Mill. kWh rund 220 Mill. kWh gewonnen werden können. Er bemerkt, dass die Etzelkraft allerdings rund 1 Rp./kWh billiger zu stehen käme als die Wäggitalkraft, aber hauptsächlich wegen der unbehobenen Konzessionsschwierigkeiten sei die rasche Ausführung dieses Werkes ausgeschlossen. Wenn die Stadt Zürich diese Etzelkraft aber mietweise beziehen müsste, so würde sie die Kraft doch nicht billiger zu stehen kommen als deren direkter Bezug vom „K. W.“.

Dir. Gauchat wünscht richtig zu stellen, dass er keineswegs die Errichtung eines kalorischen Werkes befürwortet habe, sondern nur die Notwendigkeit einer vergleichenden Gegenüberstellung der Gestehungskosten kalorischer und hydraulischer Energie betonen wollte, weil das E. W. Z. Energie an Grossabnehmer verkaufen müsse, die zum Teil als Selbsterzeuger elektrischer Energie auftreten und dass daher die Frage der Konkurrenzierung beider Erzeugungsarten nicht unberücksichtigt gelassen werden dürfe.

Der Vorsitzende erinnert daran, dass in erster Linie die technischen Verhältnisse des Projektes zur Diskussion stehen.

Ing. Brockmann glaubt, dass bei Aufstellung eines Wasserwirtschaftsplanes sich die Zweckmässigkeit des Einbezuges der untersten, vorläufig unausgenützten Gefällstufe ergeben hätte.

Ing. P. Beuttner weist auf die Vorteile des zweistufigen Ausbaues hin, wodurch ein Gesamtwirkungsgrad der Pumpenanlage von rund 82,5% gegenüber nur 46% bei einstufiger Förderung erreicht werde.

Dir. Peter betont die grosse Bedeutung der Wasserkraftwerke für die schweizerische Volkswirtschaft und unsere Unabhängigkeit von ausländischen Brennstoffen. Ein rascher Entscheid ist für die Stadt Zürich von grösster Wichtigkeit. Jahrelang hat es gedauert, bis die Konzession erteilt wurde, aber diese ist als günstig zu bezeichnen; sie kennt kein Heimfallrecht. Die Opfer, die heute gebracht werden müssen, bringen wir für die kommende Generation. Mit steigenden Kohlenpreisen steigt auch der Wert des „K. W.“.

Arch. O. Pflughard dankt der Kommission wärmstens für die geleistete grosse Arbeit, sowohl im Namen des Vereins wie Aller,

die der Ansicht sind, dass der Z. I. A. in technischen Fragen im Interesse der Allgemeinheit Opfer bringe. Er stellt mit Befriedigung fest, dass keine ernstlichen technischen Bedenken gegen das vorliegende Projekt bestehen, die nicht mit guten Gründen widerlegt worden wären. Abzuklären wären noch die Verwertungsmöglichkeiten für die der Stadt Zürich zustehende Energie mit Rücksicht auf die Konkurrenz durch kalorische Anlagen. Er fragt, ob mit Rücksicht auf die derzeitige Finanzlage der Stadt Zürich und den zu erwartenden Rückgang der Baukosten die Inangriffnahme des Baues nicht bis nach den nächsten Wahlen im Frühling hinausgeschoben werden sollte. Ein Preis- und Lohnabbau wird gestatten, künftige Kraftwerke billiger zu erstellen, die alsdann auch billigere Energie liefern werden als das „K. W.“ Die finanzielle Bedeutung des grossen Werkes, dessen Errichtung beabsichtigt ist, verlangt daher dringend, dass alle Bedenken sorgfältig abgewogen werden und er würde sich freuen, wenn es gelänge, alles klar zu legen.

Dr. Ing. *Bertschinger* führt gegenüber Brockmann aus, dass Wasserwirtschaftspläne des Gebietes vom Wägital bis Zürichsee mehrfach aufgestellt worden sind und weist auf die Nachteile hin, die bei Erstellung einer Zentrale in Schübelbach (grosse Mehrkosten, Erschwerung der Entwässerungen der Linthebene) unvermeidlich gewesen wären.

In längerem Votum bespricht Stadtpräsident *Naegeli* die für Stadt und Kanton wichtige Frage der Erstellung eines neuen Kraftwerkes und führt aus, dass der Bevölkerung daran gelegen sein muss, ein Kraftwerk zu erhalten, bei dem

1. möglichst bald der Bau begonnen werden kann,
2. die Unabhängigkeit in der Energielieferung gewahrt wird und
3. dem Ausland durch Brennstoffbezug kein Tribut bezahlt werden muss.

Alle diese Bedingungen treffen für das „K. W.“ zu. Zuzugeben ist, dass vielleicht aus andern Kraftwerken später billigere Kraft erhältlich sein wird, aber in der jetzigen Notlage sind Mehrauslagen gerechtfertigt. Das Mehropfer, das heute geleistet werden muss, bedeutet keineswegs eine dauernde Belastung. Im Namen des Gemeinwesens spricht der Stadtpräsident dem Verein und namentlich unserer Kommission den besten Dank für das dem vorliegenden Projekt gewidmete Studium aus.

Dir. *Gugler* dankt der Kommission gleichfalls für die objektive Behandlung des Projektes und für die erhaltenen wertvollen Anregungen. Als persönliche Ansicht teilt *Gugler* mit, dass das „K. W.“ im jetzigen Rahmen nicht voll ausgebaut sei. Es steht aber nichts im Wege, die Produktion, sei es durch Ergänzung der Pumpenanlage oder durch Zuleitungen aus anderen Einzugsgebieten noch erheblich zu steigern. Zurzeit fallen solche Bestrebungen, zu deren wirksamen Durchführung die Bestimmungen des eidg. Wasserrechtsgesetzes auch wirklich angewendet werden müssten, jedoch ausserhalb der vorliegenden Konzession. Durch Befolgung einer Ing. W. Zuppinger zu verdankenden Anregung wäre es möglich, später auch die zum Pumpen benötigte Fremdenergie zu veredeln. Wenn der Bau auch in einer Zeit der Teuerung begonnen werden muss, ist doch zu beachten, dass der Preisabbau bereits eingetreten ist und er wird sich bei der vorgesehenen mehrjährigen Bauzeit immer mehr fühlbar machen. Durch Einsetzen einer „Hausse“- und einer „Baisse“-Klausel in die Verträge, werden die vertragschliessenden Parteien genötigt, sich der schwankenden Marktlage anzupassen.

In beredten Worten weist sodann *Gugler* auf die durch baldige Inangriffnahme des Baues zu schaffende Arbeitsgelegenheit hin, womit der Allgemeinheit ein nicht zu unterschätzender Dienst geleistet werde. In den rund 75 Mill. Fr. an eigentlichen Baukosten sind rund 40 Mill. Arbeitslöhne enthalten und in dieser Summe liegt ein grosser Betrag für nicht zu bezahlende Arbeitslosenunterstützung.

Damit ist die Diskussion erschöpft und der *Vorsitzende* legt im Namen des Vorstandes dem Verein eine Meinungsäusserung zur Abstimmung vor. (Diese ist in der „Bauzeitung“ vom 16. Juli d. J. als Vorbericht zum Protokoll zum Abdruck gelangt.)

Dr. Ing. *Bertschinger* spricht für vorbehaltlose Zustimmung und beantragt Streichung des Vorbehaltes zu Punkt 3.

Für Beibehaltung des Vorbehaltes (hinsichtlich anderweitiger Deckungs-Möglichkeit) sprechen unter ausdrücklicher Begründung Ing. C. *Jegher*, Ing. J. *Büchi*, Prof. C. *Andrae* und alt-Prof. K. E. *Hilgard*, während Dir. *Trüb* den Antrag Dr. Ing. *Bertschinger* unterstützt.

Oberst *Erni*, seinerseits dem Vorstand die gebotene Gelegenheit zur Aussprache bestens verdankend, gibt noch Auskunft über die von den N. O. K. unternommenen Schritte zum mietweisen Bezug von Fremdenergie und betont, dass die bisher eingegangenen Offerten sehr unbefriedigend seien.

In der anschliessenden Abstimmung werden Punkt 1. und 2. einstimmig, Punkt 3. mit 46 gegen 8 Stimmen *angenommen*.

Unter bester Verdankung an die Kommission und sämtliche Diskussionsredner schliesst der *Vorsitzende* die Sitzung um 23^{1/2} h.

Der Aktuar: M. M.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der

I. Sitzung (Hauptversammlung) im Vereinsjahr 1921/22

Mittwoch den 12. Oktober 1921, 20 Uhr, auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: A. *Hässig*, Präsident. Anwesend sind 64 Mitglieder und rund 30 Gäste.

I. *Vereinsgeschäfte*. Der *Vorsitzende* begrüsst die Vertreter der Firma Gebr. Sulzer, die uns ermöglichte, Herrn Prof. Dr. Brabbé für den heutigen Vortrag zu gewinnen; ferner die Mitglieder der vom Schweizer. Schulrat bestellten Kommission zur Prüfung der Frage der Errichtung einer wärmetechnischen Prüfstelle, die Herren Prof. Dr. W. v. Gonzenbach und Dir. Dr. P. Schläpfer.

Mitteilungen. Der in der Sitzung vom 11. Juli 1921 behandelte Bericht der Kommission zur Prüfung des Projektes für das Kraftwerk Wägital und die vom Vorstand vorgeschlagene und gebilligte Meinungsäusserung wurden in der „S. B. Z.“ vom 16. Juli 1921 veröffentlicht.

Das C. C. hat die ihm zugestellte *Eingabe* für Errichtung einer *Prüfstelle für wärmesparende Baustoffe* an den Schweiz. Schulrat weitergeleitet, der die Angelegenheit durch eine Kommission behandeln lässt.

Mitgliederbewegung. Aufnahmen: Otto *Bickel*, Bauingenieur, Zürich, und Hans *Vogelsanger*, Arch., Rüslikon. — Austritt: Wilh. Böckli, Ing. (Wegzug ins Ausland).

Die Streichung von J. Stauffacher, Kulturing., als Mitglied („S. B. Z.“ vom 9. Juli 1921) ist annulliert worden, da sich nachträglich herausstellte, dass der Nichtbezahlung seines Jahresbeitrages, ohne sein Wissen und in seiner länger dauernden Abwesenheit, ein Irrtum zugrunde lag.

Den verstorbenen Kollegen a. Reg.-Rat Ing. K. *Bleuler-Hüni*, Zürich, und R. *Luternauer*, Ing. in St. Gallen, widmet der *Vorsitzende* Worte ehrenden Gedenkens; die Versammlung erweist den Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen die übliche Ehrung.

Die übrigen *Vereinsgeschäfte* (Jahresbericht, Jahresrechnung, Budget usw.) können wegen Beschlussunfähigkeit der Versammlung (nur 64 statt 74 anwesende Mitglieder) nicht erledigt werden.

II. *Umfrage*. Es wird hiervon kein Gebrauch gemacht.

III. *Vortrag* von Prof. Dr. K. *Brabbé*, Vorsteher der Versuchsanstalt für Heizung und Lüftung in Charlottenburg:

„*Neues aus der Heizungstechnik*“.

(Autoreferat und Diskussionsbericht hierüber folgen später).

Der Aktuar: M. M.

EINLADUNG

zur

II. Sitzung (Hauptversammlung) im Vereinsjahr 1921/22

Mittwoch den 26. Oktober 1921, 20 Uhr, auf der Schmiedstube.

TRAKTANDEN:

1. Vereinsgeschäfte: Protokoll, Jahresbericht, Jahresrechnung, Festsetzung des Jahresbeitrages, Wahlen und Mitteilungen.
2. Umfrage.
3. Vortrag von Dr.-Ing. E. *Steiner*, Zürich:

Binnenschiffahrtsweg im nordamerikanischen Osten.

(Mit Lichtbildern.)

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen.

Der Präsident.

Stellenvermittlung.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Offene Stellen: *Vermessungs-Ingenieur*, Schweizer, E. T. H., zur selbständigen Durchführung geographischer Ortsbestimmungen, nach Portug. Ost-Afrika. (910)

Offene Stellen: *Tüchtiger Heizungs-Ingenieur* als Leiter für Heizungsfabrik in Italien. (904)

Stellen suchen: 8 Arch., 13 Bau-Ing., 5 Masch.-Ing., 3 Elekt.-Ing., 11 Techniker verschiedener Branchen (und techn. Hilfspersonal). (NB. Bewerber zahlen eine Einschreibgebühr von 5 Fr., Mitglieder 3 Fr.)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Sekretariat des S. I. A.

Tiefenhöfe 11, Zürich 1.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der E. T. H.

Gesucht ein *Chemiker* mit Erfahrung in Litopon-Fabrikation, für dauernde Stellung in Schweiz. Unternehmung. (2295)

Gesucht nach Spanien *Ingenieur-Chemiker* für Fabrik von Farben und andern chemischen Produkten. (2297)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. E. P.

Dianastrasse 5, Zürich 2.